

# GUIA PARA ELABORAR EL INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD EXTRACCIÓN DE MATERIALES PÉTREOS



## FUNDAMENTOS DE LEY

- Ley Ambiental para el Estado de Chiapas (Artículos 1, 2, 3, 5 fracción II, 8 fracción XVIII, 87 fracción V, 91, 96, 98, 100, 215, 216 y demás relativos de la citada Ley).
- Ley de Derechos del Estado de Chiapas (Artículo 46 fracción VIII).
- Norma Técnica Estatal: NTAE-001-SEMAHN-2015, que establece las condiciones de localización para la explotación de bancos de materiales pétreos en el Estado, así como sus parámetros de diseño, explotación, restauración y abandono.



Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural  
Subsecretaría de Medio Ambiente  
Dirección de Protección Ambiental  
Departamento de Regulación Ambiental

**GUÍA PARA ELABORAR EL INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL  
MODALIDAD DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES PÉTREOS**

**I. Datos Generales del promotor** .- *Presentar la información de cada apartado en forma clara y concreta:*

- 1.1. Nombre o razón social, estado y municipio, colonia o localidad, calle, número y código postal, número de teléfono/fax (incluir clave lada) y correo electrónico. *(para empresa o persona física solicitante presentar documentación conforme anexo 3).*
- 1.2. Nombre de la empresa o interesado.
- 1.3. Nacionalidad de la empresa.
- 1.4. Actividad principal de la empresa *(Especificar tamaño de la empresa: micro, pequeña, mediana o grande).*
- 1.5. Domicilio para oír y recibir notificaciones en Tuxtla Gutiérrez o en cualquiera de los siguientes municipios: San Fernando, Chiapa de Corzo, Berriozábal, Suchiapa y Ocozocoautla de Espinosa.

Municipio	Ciudad
Dirección	Teléfono / Fax
Código Postal	E-mail

- 1.6. Registro Federal de Causantes de la empresa o persona física.
- 1.7. Instrumento Jurídico mediante el cual se constituyó la empresa *(Escritura Pública, Decreto de Creación, etc.)*.
- 1.8. Nombre del representante legal de la empresa.
- 1.9. Instrumento jurídico mediante el cual se concede poder suficiente al responsable (Representante Legal) para suscribir el presente documento *(mandato, nombramiento, poder notariado, etc.)*.
- 1.10. Copia de la identificación oficial del representante legal de la empresa o persona física.
- 1.11. Firma del representante de la empresa o persona física.
- 1.12. Nombre completo del responsable de la elaboración del estudio. *Anexar comprobantes que identifiquen la formación profesional del responsable del estudio, suficientes para suscribir el presente documento.*

Nombre	Razón social	R.F.C.	Cédula Profesional
--------	--------------	--------	--------------------

- 1.13. Domicilio de quien realiza el estudio.

Estado	Código Postal	Localidad	E-mail
Municipio	Ciudad	Teléfono/Fax	

- 1.14. Copia de la identificación oficial del responsable de la elaboración del estudio.
- 1.15. Firma del responsable de la elaboración del estudio bajo protesta de decir verdad.

**II. Descripción General de la Actividad Proyectada.**

- 2.1. Nombre del proyecto y descripción general que incluya la justificación de la selección del sitio propuesto para realizar el aprovechamiento de materiales pétreos; en este apartado se deben describir los antecedentes del proyecto: oposición social (en caso de existir), situación de trámites ante otras instancias competentes, explotaciones anteriores, etc.
- 2.2. Objetivos y justificación del proyecto: El solicitante deberá dejar claro las causas que motivarán la realización de la obra o actividad. Así como los beneficios económicos, sociales y de cualquier otro tipo que se contemple.
- 2.3. Inversión requerida (en este apartado se debe especificar los costos necesarios tanto para desarrollar el proyecto como para aplicar las medidas de prevención y mitigación).

**2.4. Ubicación del sitio del proyecto que incluya:**

- a. Municipio, localidad, carretera, camino o calle, kilometro, número
- b. Coordenadas geográficas y UTM (proyección WGS84 15 Norte) del predio y del polígono propuesto a explotar; especificando la zona geográfica, la proyección, e integrar el shape file a la información presentada en medio magnético.
- c. Ubicación en la UGA del ordenamiento Ecológico Territorial que le aplique.
- d. Colindancias y usos de suelo actuales
- e. Vías de acceso

**2.5. Indicar la distancia del sitio del proyecto con respecto a:**

- Derecho de vía de: autopistas, carreteras, vías ferroviarias, caminos principales, caminos secundarios, oleoductos, ductos, gasoductos, líneas de transmisión de energía eléctrica, telefónica y obras públicas federales, estatales y municipales.
- Terrenos vecinos.
- Áreas Naturales Protegidas Estatales y Federales.
- Zonas urbanas y núcleos de población.
- Zonas de afectación a bordos, pozos y zonas de alta capacidad para la recarga de acuíferos, sobre cavernas, fracturas y/o fallas geológicas.
- Áreas forestales.
- Sitios o predios sujetos a programas de rehabilitación o restauración ecológica.
- Ecosistemas o áreas donde se registren especies y subespecies de flora y fauna silvestres en peligro de extinción, amenazadas, raras o sujetas a protección especial o endémicas.
- Zona federal de cuerpos de agua superficiales con caudal continuo, lagos, lagunas y zonas de inundación.
- Zonas de fallas o deslizamientos.
- Zonas arqueológicas e históricas.

**2.6. Situación legal del predio. *Describir y anexar documentación sobre el tipo de propiedad (privada, ejidal o comunal), anexar contratos y documentación sobre ventas, renta, comodato, concesión, expropiación u otro.***

**2.7. Volumen anual de extracción de material pétreo que solicita sea autorizado, señalando el tipo de material a aprovechar, (*presentar calendario extractivo para el periodo de un año indicando la capacidad mensual y anual*). Para determinar la cantidad de material a explotar en el periodo de un año, podrá aplicarse método de cálculos de volúmenes de movimientos de tierra, como es el caso de secciones o perfiles, en este sentido se deberá contar con el perfil longitudinal y también con las secciones transversales correspondientes a todos y cada uno de los cadenamientos que se establezcan. Incluir el cuadro de volumetría que indique los cadenamientos, área de corte, cotas y volúmenes a extraer.**

**2.8. Superficie:**

- a) Total del predio
- b) Total con aptitud extractiva
- c) Requerida para el proceso extractivo
- d) Zona de almacenamiento de material pétreo extraído.
- e) De almacenamiento de material de despalme.
- f) De las obras o servicios de apoyo (camino, oficinas, servicios sanitarios, bodegas, patio de maquinaria, entre otros)
- g) Zona de amortiguamiento o protección.
- h) Zona de procesamiento (para el caso de proyectos que incluya la trituración de materiales pétreos, cribado, asfaltadora, concretera, entre otros).

- i) Otras
- j) Plano de levantamiento topográfico (firmado por el topógrafo) con curvas de nivel de 2 a 5 metros en función de las dimensiones del predio, en donde se identifiquen las áreas proyectadas a explotar, la zona de amortiguamiento o protección, las áreas de almacenamiento, además de las obras y servicios de apoyo con las que contará el proyecto; en dicho plano se deberá incluir tanto el cuadro de dosificación de las superficies, como el cuadro de construcción del polígono total y del polígono extractivo con las coordenadas UTM Datum WGS 84.

**2.9.** Vida útil (tiempo en años), del proyecto extractivo que deberá sustentarse con los siguientes datos:

- a) Cálculo correspondiente a las reservas a explotar en la superficie total extractiva (para determinar la cantidad de material susceptible de explotación, podrá aplicarse método de cálculos de volúmenes de movimientos de tierra, como es el caso de secciones o perfiles, en este sentido se deberá contar con el perfil longitudinal y también con las secciones transversales correspondientes a todos y cada uno de los cadenamientos que se establezcan).
- b) Ritmo extractivo que se proyecta (capacidad de extracción mensual y anual).

**2.10.** Descripción del sistema ambiental que incluya principalmente:

- a. Topografía del sitio.
- b. Información Geológica. El interesado del proyecto deberá presentar a la Secretaría una recopilación de información geológica que se realice en relación al banco de materiales pétreos y su área de influencia, la cual debe considerar por lo menos los siguientes aspectos:
  - Estratigrafía del terreno para determinar la geología local y regional del sitio donde se pretenda llevar a cabo la explotación.
  - Información sobre las propiedades físicas, espesores, volúmenes de los materiales susceptibles de explotarse, capas geológicas y consideraciones técnicas que a partir de la información estratigráfica apoyen la tecnología de explotación, así como el programa de trabajo, volúmenes que se pretendan extraer cada mes y planos de cortes transversales.
- c. Información Geohidrológica. El interesado del proyecto debe presentar a la Secretaría una recopilación de información geohidrológica que se realice en relación al banco de materiales pétreos, la cual debe considerar, por lo menos, los siguientes aspectos:
  - Tipo de acuíferos de la zona.
  - Elevación del nivel estático del acuífero y profundidad al manto freático relacionado con el banco de materiales pétreos.
  - Dirección y velocidad del flujo subterráneo y permeabilidad de la roca.
  - Señalar la localización de todos los pozos cercanos al sitio, debiendo indicar el uso que tienen, así como sus niveles de explotación.
  - Geometría y dimensiones del acuífero y los pozos cercanos.
- d. Edafología. En este apartado se deberá describir los tipos de suelo presentes en el área, su composición y en su caso indicar si cuenta con Estudio de Mecánica de Suelos.
- e. Tipo de vegetación existente; se deberá presentar la información suficiente para caracterizar el tipo o tipos de vegetación presentes en el sitio del proyecto y la zona circundante, basado en métodos de muestreo en campo y fuentes bibliográficas. En este apartado se deberá incluir tipos de vegetación, listado completo de las especies vegetales presentes (nombre científico, nombre común y número de individuos a afectar), especies de interés comercial en el predio y zona circundante, especies con estatus de protección, álbum fotográfico de la flora del sitio, además se deberá indicar la superficie de los tipos de vegetación que se verán afectadas durante el desarrollo del proyecto.

- f. Fauna existente: se deberá presentar la información suficiente para describir la fauna presente en el sitio del proyecto y la zona circundante, basado en distintas técnicas en campo, como recorridos, avistamientos, trayectos, transectos, cuadrantes, grabaciones acústicas o visuales, identificación de huellas, rastros, excretas, egagrópilas, pelos, dientes, nidos, madrigueras, entre otras, así como basada en fuentes bibliográficas. En este apartado se deberá incluir el listado completo por grupo taxonómico de las especies faunísticas presentes (nombre científico, nombre común y número de individuos a afectar), especies de interés comercial en el predio y zona circundante, especies con estatus de protección, álbum fotográfico de la fauna del sitio.
- g. Ríos, arroyos o cualquier cuerpo de agua superficial o subterráneo cercanos sea de caudal continuo o intermitente; indicar la distancia entre el predio y el cauce de la corriente superficial más cercana, así como el Nivel de Agua Máximo Ordinario del mismo, además de la profundidad del manto freático en el sitio de extracción
- h. Descripción de la calidad del paisaje señalando aquellos aspectos que se consideren particularmente importantes por el grado de afectación que provocaría el desarrollo del proyecto.

#### 2.11. Descripción del desarrollo del proyecto:

- a. Programa de trabajo indicando el tiempo de realización de cada una de las etapas del proyecto.
- b. Preparación del Sitio:
  - Rescate y reubicación de flora y fauna silvestre de especies previo al desmonte, despalme y actividades extractivas. Cuando se trate de zonas con biodiversidad importante y se presenten especies catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se deberá presentar como anexo un programa de rescate y reubicación de especies.
  - Despalme. Describir esta actividad indicando superficie, volumen obtenido, sitio dispuesto para acumular la capa de suelo fértil removida su confinamiento, medidas necesarias para lograr su contención y el uso o forma de disposición final de dicho material.
  - Desmonte. Indicar técnica de desmonte, superficie de cobertura vegetal a afectar, el uso o forma de disposición final de dicho material.
- c. Proceso Extractivo:
  - Forma y método de extracción: Explicar a detalle la forma en que se realizará la extracción (manual, mecánica, mixta, si contempla uso de explosivos en cuyo caso deberá presentar la autorización vigente emitida por la Secretaría de la Defensa Nacional, para su manejo y utilización, así como el Dictamen de Evaluación de Riesgos para predios emitido por el Instituto para la Gestión Integral de Riesgos de Desastres del estado de Chiapas); indicar el método de explotación, dirección u orientación del ataque extractivo, cortes, profundidad de extracción, cotas y cadenamientos, taludes y terrazas a conformar y descripción del sitio de almacenamiento de materiales pétreos.
  - Diseño de explotación del banco de material pétreo: este apartado es complementario del punto anterior y se verifica que la explotación de los materiales pétreos se apeguen a los siguientes parámetros técnicos indicados en la Norma NTAE-001-SEMAHN-2015.
    - Tipo de material a explotar
    - Altura máximo del corte del banco proyectado
    - Ancho de terraza y bermas
    - Angulo de inclinación del banco
    - Ancho de rampas de servicio
    - Contrapendiente en terrazas

- d. Equipo y maquinaria requerida en las distintas etapas del proyecto (señalar número y tipo).
- e. Requerimientos de insumos: agua, energía eléctrica, combustibles, indicando las fuentes de suministro, consumo por unidad de tiempo de cada uno y formas de almacenamiento.
- f. Requerimientos de mano de obra.
- g. Obras y servicios de apoyo a utilizar en las distintas etapas del proyecto.
- h. Si el proyecto considera el proceso de trituración de materiales pétreos deberá presentar la información correspondiente, principalmente en lo que respecta al tipo de trituradora y equipos adicionales, ubicación de la planta trituradora y superficie a ocupar en el interior del predio, distancias con respecto a vías de comunicación, población, cuerpos de agua o corrientes superficiales, insumos a utilizar, productos de procesamiento y volúmenes, capacidad de producción, horarios de producción, aditamentos con mecanismos de control de emisión de polvos, residuos a generar y formas de manejo, entre otros.
- i. Incluir la descripción de otros procesos (concretera, asfáltadora, cribado, fabricación de block, entre otros).

**2.12. Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos a generar durante el desarrollo del proyecto; describir los siguientes puntos:**

- a. Tipo de residuos generados (emisiones de polvos y humos a la atmósfera, residuos sólidos y aguas residuales).
- b. Volúmenes y forma de almacenamiento.
- c. Manejo, transporte y disposición final.

**2.13. Actividades de restauración de la zona afectada**

- a. Conservación del suelo fértil y su restitución
- b. Área y actividades de reforestación
- c. Otras actividades (estabilización de taludes)

**2.14. Actividades de abandono del sitio que incluya su descripción y duración:**

- a. Uso futuro del sitio
- b. Limpieza del sitio y desmantelamiento de la maquinaria, equipo y servicios de apoyo
- c. Programa de estabilización de taludes y superficies afectadas
- d. Actividades para aminorar el impacto paisajístico y la afectación de la vegetación
- e. Nivelación y/o remodelación del terreno
- f. Restitución del suelo fértil y mejoras edáficas
- g. Modelado del paisaje vegetal a desarrollar
- h. Selección de especies vegetales y densidad
- i. Otras medidas complementarias (desmantelamiento, demoliciones, obras de drenaje, etc.).

**III. Identificación y evaluación de Impactos.** Identificar y describir los Impactos Ambientales provocados por el desarrollo de la obra o actividad durante las diferentes etapas. Para ello deberá utilizar una metodología que permita evaluar los impactos ambientales ocasionados por el desarrollo del proyecto, presentando el procedimiento y las técnicas empleadas para identificar, caracterizar (medir, calificar, clasificar) y evaluar los impactos ambientales que causará el proyecto. Incluyendo las definiciones de los conceptos utilizados durante dicha evaluación y de los impactos ambientales.

**IV. Medidas de Prevención y Mitigación de los Impactos Ambientales identificados.** Mencionar las medidas o acciones a seguir por el promotor con la finalidad de prevenir o mitigar los impactos más significativos sobre los elementos ambientales que la obra o actividad provocará en cada etapa del desarrollo del proyecto, en concordancia a la evaluación de Impactos. Las medidas y acciones deberán presentarse por componente ambiental indicando su duración y la etapa en la que se implementará.

## V. Anexos

- 1) Factibilidad Municipal de Uso de Suelo o bien, de Cambio de Uso de Suelo vigente.
- 2) En caso de que el proyecto se ubique en zona ejidal, presentar copia del Acta de Asamblea donde se haga constar la aprobación del Núcleo Ejidal a favor del promotor, para llevar a cabo la implementación del proyecto y que especifique la superficie a utilizar para tal fin.
- 3) Documentación sobre el tipo de propiedad: Escritura Pública, Certificado Parcelario, Contrato de Arrendamiento, Poder Notarial, etc., a favor de la empresa o persona solicitante.
- 4) Instrumento Jurídico mediante el cual se constituyó la Empresa o promotor (Escritura Pública).
- 5) Instrumento jurídico mediante el cual se concede poder suficiente al responsable (Representante Legal) para suscribir el presente documento (poder notariado).
- 6) Copia de la identificación oficial del Representante Legal de la empresa o promotor.
- 7) Permiso General para Compra y Consumo de Materiales Explosivos, emitido por la Secretaría de la Defensa Nacional, para el año vigente.
- 8) Croquis de localización del predio donde se indiquen la vía o vías de acceso al predio, a partir de la cabecera municipal; deberá señalar orientación, distancias estimadas, tipos de caminos hasta el área de interés.
- 9) Plano de levantamiento topográfico legible, con curvas de nivel cada 2 a 5 metros en función de las dimensiones del predio, en donde se identifiquen las áreas proyectadas a explotar, la zona de amortiguamiento o protección, las áreas de almacenamiento, además de las obras y servicios de apoyo con las que contará el proyecto; en dicho plano se deberá incluir tanto el cuadro de dosificación de las superficies, como el cuadro de construcción del polígono total y del polígono extractivo con las coordenadas UTM Datum WGS 84 15 Norte.
- 10) Las fotografías deberán mostrar claramente las características y condiciones actuales del sitio en el cual se pretende desarrollar el proyecto, así como los aspectos más relevantes en el mismo (*colindancias del predio, topografía, vegetación existente, escurrimientos y cuerpos de agua presentes, vialidades próximas y actividades realizadas en el entorno*), además de una fotografía panorámica del predio; cada foto deberá incluir una breve descripción de la misma, señalándose en cada caso desde que punto fueron tomadas.
- 11) Plano de Perfiles diseño del corte proyectado del frente o frentes de ataque extractivo legible, señalar dirección del ataque extractivo, las cotas donde se proyecta la extracción, cota que se considerará el pie del banco, la altura máxima del corte del banco (cresta), la altura e inclinación del talud o taludes (se recomienda en una proporción de 1.5:1), el ancho de las terrazas a conformar. Incluir el cuadro de volumetría que indique los cadenamientos, área de corte, cotas y volúmenes a extraer.
- 12) En caso de que utilicen explosivos, deberá presentar el Dictamen de Evaluación de Riesgos del predio donde se desarrollará el proyecto, emitido por personal acreditado del Instituto para la Gestión de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas. (Original o copia certificada por la autoridad que lo emitió)
- 13) Credencial vigente del Dictaminador de Riesgo. (Copia)
- 14) Boleta de pago por la validación y registro del Dictamen de Riesgo (Copia)
- 15) Además de lo anterior, para el caso de proyectos de extracción de materiales pétreos aluviales, deberá presentar la delimitación de la Zona Federal emitida por la Comisión Nacional del Agua.